

ТЕЧЕНИЕ ПЛЕНКИ НА ПОВЕРХНОСТИ ПЛОСКОЙ ПЛАСТИНЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ И ВНЕШНЕГО ПОТОКА ВОЗДУХА

В. Никитин

2 курс, механико-математического факультета

Научный руководитель – **проф. Н.И. Клюев**

Выполнено математическое моделирование течения пленки жидкости на поверхности плоской пластины в приближении пограничного слоя. Определяются толщина пленки и средняя продольная скорость жидкости в зависимости от наклона пластины и трения на межфазной поверхности. Решение задачи получено методом возмущения по малому параметру.

МОДЕЛЬ ШУМА РЕАКТИВНОЙ СТРУИ В СВОБОДНОМ ЗВУКОВОМ ПОЛЕ

А. Ибниаминова

6 курс, механико-математического факультета

Научный руководитель – **доц. В.Н. Калабухов**

Реактивная струя является одним из основных и трудно изучаемых источников шума газотурбинного двигателя (ГТД). Если другие источники шума ГТД генерируют шум внутри двигателя и внедрение в конструкцию ГТД средств шумоглушения позволяет эффективно снизить уровни шума этих источников, то реактивная струя генерирует шум вне двигателя (за срезом реактивного сопла). В этой связи проблема борьбы с шумом струи является наиболее сложной.

Для решения большинства задач об образовании аэродинамического шума и его взаимодействие с потоком требуются знания нестационарных характеристик потока. А это одна из актуальных нерешенных задач современной аэродинамики. В качестве теоретической основы рассмотрены работы Лайтхилла, посвященные генерации звука нестационарным потоком.

Учитывая, что именно турбулентность определяет генерацию шума реактивными струями, в данной работе для расчетов применяются полуэмпирические модели основных характеристик аэродинамического шума (спектральный состав, диаграмма направленности).